

⑫ 公表特許公報(A)

平5-502746

⑬ 公表 平成5年(1993)5月13日

⑭ Int.Cl.<sup>3</sup>  
G 06 K 17/00

識別記号  
C

庁内整理番号  
8623-5L

審査請求 未請求  
予備審査請求 有

部門(区分) 6(3)

(全 10 頁)

⑮ 発明の名称 チップカードリーダー

⑯ 特 願 平3-503894

⑰ 出 願 平2(1990)9月21日

⑱ 翻訳文提出日 平4(1992)3月20日

⑲ 国際出願 PCT/EP90/01609

⑳ 国際公開番号 WO91/04548

㉑ 国際公開日 平3(1991)4月4日

優先権主張 ㉒ 1989年9月21日 ㉓ ドイツ(DE) ㉔ P3931508.8

㉕ 発明者 ブライアー、ロバート

ドイツ連邦共和国ウンターグルツベンパツハ、タルシュトラッセ、  
25

㉖ 出 願 人 アムフェノルトウヘル、エレ  
クトロニクス、ゲゼルシャフ  
ト、ミット、ベシユレンクテ  
ル、ハフツング

ドイツ連邦共和国ハイルブロン、アウグストーホイセルーシュトラ  
ッセ、10

㉗ 代 理 人 弁理士 渡 邊 勇 外1名

㉘ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), DK(広域特許), ES(広域特許), FR  
(広域特許), GB(広域特許), IT(広域特許), JP, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), U  
S

最終頁に続く

請 求 の 範 囲

1. 接触支持部(5)とカード受入れ手段(4)とを備えたチップカードリーダー(1)において、前記チップカード(2)が前記カード受入れ手段(4)に挿入される時、前記カード受入れ手段(4)が前記チップカード(2)と共に前記接触支持部(5)に設けられた接触要素に向かって移動するように、前記カード受入れ手段(4)は前記接触支持部(5)内に往復移動可能に設置されることを特徴とするチップカードリーダー。
2. 接触支持部(5)とカード受入れ手段(4)とを有したチップカードリーダー(1)において、前記チップカードリーダー(1)はプッシュプル動作によって作動することを特徴とするチップカードリーダー。
3. 前記カード受入れ手段と共に前記カードが前記接触要素に向かう傾斜した部分に位置している間に、前記接触支持部において、固定の接触部に向かって移動しているカードがその読み取り位置に到達することを特徴とする請求項1又は2記載のチップカードリーダー。
4. 前記カードと直接に係合するとともに読み取り位置において前記カードを保持するカードブレーキ(51)が設けられていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。
5. 前記カードブレーキは前記接触要素の接触力を減

少又は相殺させないようになっており、前記カードブレーキは前記接触要素から離れたカードを押さないようになっていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

6. 前記ブレーキは前記接触支持部に設けられ、ブレーキは可動に設置されており、前記接触要素に対してチップカード(2)が押されることを避けるように、前記ブレーキはチップカード(2)の下方への移動に追従して回転可能に設けられていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

7. カードブレーキは、カードの面(55)に平行でかつカードリーダーの中心軸に垂直な軸の周りに回転可能に設置されており、前記カードブレーキはカードのプッシュおよびプルの方に遊びがあるようになっていないことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

8. 前記カードブレーキ(51)の上方及び下方への回転移動の範囲は、カードが常に安全に前記ブレーキに入るように規制部材によって制限されていることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

9. ガイド手段(7, 8)は前記接触要素に向かって延びている傾斜ガイド部材(部材25)を備えた水平ガイド部材(部材24)からなることを特徴とする請

請求項1乃至8のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

10. 前記傾斜溝部(25)は水平溝部(24)に対して角度20°だけ広がっていることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

11. 接触支持部(5)はガイド溝(7)を備え、カード受入れ手段(4)はガイドピン(8)を備え、これらガイド溝とガイドピンはスナップ動作によって互いに係合されるようになっていたことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

12. 前記カードが読み取り位置に到達した後、端部位置スイッチがこの情報を供給するように作動され、端部位置スイッチがカードの下方への動きによって作動され、カードの長手方向の動きによって作動されないことを特徴とする請求項1乃至11のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

13. 端部位置スイッチは、読み取り接触部と同様な方法で装着されている二つの類似したスイッチ接触部(20, 21)からなることを特徴とする請求項1乃至12のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

14. 前記スイッチ接触部は挿入の方向又はカードの取り外しの方向には動作しないが、カード上に作用するブレーキ動作をする方向に動作することを特徴とする

請求項1乃至13のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

15. スイッチ接触部及び読み取り接触部は付勢された状態で前記接触支持部(5)内にそれぞれ配置されていることを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

16. 接触要素は底部側(117)から接触支持部(5)に挿入され、爪またはロック手段によって、前記接触支持部内に位置され、挿入およびロック又はロック動作の間、接触部の付勢がなされていることを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

17. リターンスプリング(12)は、その通常位置において、安く製造可能である直線ワイヤからなることを特徴とする請求項1乃至16のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

18. カードブレーキは前記接触支持部に回転可能に装着されており、このカードブレーキは遊びが許容されており、好ましくはメタルクランプからなるカードブレーキが適当な挿入角度を提供するようにカードの下方への動きの間にそれ自身をカードと整合させ、チップカードは、カードブレーキがスイッチ接触部又は読み取り接触部又はスイッチ動作に影響を与えないようにカードブレーキの捕捉領域に到達することを特徴とする請求項1乃至17のいずれか1項に記載のチップカードリーダー。

#### 明 細 書

#### チップカードリーダー

#### 技術分野

本発明は、チップカードリーダーに係り、チップカードがいわゆる「プッシュプル(push-pull)」動作によって長手方向に挿入され又は取り出し得るチップカードリーダーに関する。

#### 背景技術

チップカードリーダー内にある接触要素は、操作中、これら接触要素がチップカードの接触領域にのみ位置されるように接触スプリングとして形成されており、それ故、接触要素はチップカードが形成されているプラスチック材料上を運動しない。

ドイツ公開公報(BE-O-S)第3,531,318号はチップカードリーダーを開示しており、このチップカードリーダーにおいては、チップカードリーダーのハウジング内に固定して配置されている接触要素に対してチップカードが移動するようになっている。しかしながら、前記公報のチップカードリーダーは、プッシュプル原理に従って動作しない。事実、カードが挿入される時ロック作用をなすロック手段が使用されている。ロック手段は、カードを取り出そうとする場合には解除されなければならない。

ブカードリーダー。

しかしながら、本発明はプッシュプルタイプのチップカードリーダーに係り、さらに上述の先行技術に類似しているチップカードリーダーのいわゆる接触支持部のハウジング内に固定して配置されている接触要素を使用しているチップカードリーダーに関する。

接触要素、いわゆる、読み取り接触要素はチップカードの部品の接触領域内で摺動し、接触領域を囲むカードのプラスチック材料上ではない領域で摺動し、又、接地された面状の領域上でない領域で摺動することを確保するために、カードをチップカードリーダーに押し込む時に読み取り接触要素に向かうチップカードの下方への移動が行われる。同様に反対の動作のために、カードがチップカードリーダーから引き出される時、プラスチック材料の表面と接触しない。チップカード上の接触領域の接触動作はチップカード内に含まれる情報を読み取るために必要である。

#### 発明の開示

より詳述すると、本発明は接触支持部を提供し、この接触支持部内に読み取り接触部及びスイッチ接触部が固定的に装着される。しかしながら、前記接触要素はハンダ付け接触部である必要はない。本発明によれば、前記接触支持部には、チップカードを受け入れるようになっているカード受入れ手段が設けられている。前記カード受入れ手段は、チップカードの挿入方向に往復移動可能に装着されている。好ましくは、カード

受入れ手段は、接触支持部内に長手方向に移動可能に装着されているばかりでなく、垂直移動可能に装着されている。カード受入れ手段はカードを受入れ且つガイドするためのガイド溝（スロット）を形成する部材を備えている。

カード受入れ手段はリターンスプリングによって受入れ及び排出位置に維持されている。前記受入れ及び排出位置において、カード受入れ手段はチップカードが挿入される時にその読み取り位置に移動される。この挿入工程の間、カード受入れ手段は、カードと共に移動され、読み取り接触部が接触領域と係合するようになる迄接触支持部に対して例えば120°の角度だけ移動し、カードが最終接触部に到達する迄摺動する。本発明によれば、カードブレーキが接触支持部に一体化されている。前記カードブレーキは、リターンスプリングによって弾起される力に抗して、読み取り位置において、カード受入れ手段と共にチップカードを保持するようになっている。本発明の好ましい実施例によれば、カードブレーキは、ブレーキがチップカードの下方への動きに追従するように、カード支持手段に回転可能に装着されているメタルクランプである。カードが引き出される時、引き出し力はメタルクランプによって形成される保持力に優らなければならない。カード受入れ手段は、リターンスプリングの存在によってチップカードの動きに追従し、これ故下方への動

きを提供するカムによってガイドされて受け入れ及び排出位置に復帰する。

本発明の他の実施例によれば、接触要素によって形成された一連の接触部は、読み取り接触部からなるばかりでなく、少なくとも二つのスイッチ接触部からなっている。スイッチ接触部は接触支持部と共に形成された弾性的なスイッチアームによって駆動される。弾性的なスイッチアームは、読み取り接触部が既に閉じた後、チップカード自身によって偏倚される。

本発明の他の実施例によれば、読み取り接触部及びスイッチ接触部は偏倚（バイアス）されている。接触スプリング用のバイアスは小さな利用できるスプリングの動き又はパスのために必要な接触力が引き出される効果を有している。平坦なスプリング特性によって、カードの厚さの誤差が接触要素の力に影響を与えない。

#### 図面の簡単な説明

図1はチップカードリーダーの概略を示す斜視図である。

図2はやや傾斜した上方位置からチップカードリーダーの二つの主要部品（接触支持部及びカード受け入れ部）を見た図である。

図3は図2において前方側に位置する接触支持部の側面を示す図である。

図4は点線において示されているカード受入れ手段

を有した接触支持部の平面図である。

図5はその挿入及び排出位置においてチップカードリーダーの概略断面図である。

図6は下方への移動を開始し読み取り位置の方向に移動するカード受入れ手段を示す図5に類似した図である。

図7はカード受け入れ手段が読み取り位置に接近し、まさに読み取り接触部によって接触される寸前のチップカードの接触領域を示す図5に類似した図である。

図8はチップカード受入れ手段がその端部又は読み取り位置に位置しており、接触領域が読み取り接触部と係合し、更に二つのスイッチ接触部が閉じている状態を示す図5に類似した図である。

図9は読み取り接触部の挿入及び読み取り接触部の形状を示す読み取り接触部の領域において接触支持部の長手方向軸に平行な断面図である。

図10はカードブレーキのための装着手段の領域における図4の詳細を示す図である。

図11はカードブレーキを形成するメタルクランプの平面図である。

図12は図11のメタルクランプの断面図である。

図13はスイッチ接触部のためのスイッチアームの領域において下から見た接触支持部の概略部分図である。

図14は挿入されていないスイッチ接触部を示す図

13の14-14線に沿った断面図である。

図15はスイッチカムを形成するスイッチアームの自由端の拡大図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係るチップカードリーダーの実施例を図面を参照して説明する。図1はチップカードリーダー1を示すものであり、このチップカードリーダー1内にチップカード2内に含まれるデータを読み取ることができるように又は前記データを変更したり追加したりすることができるようにチップカード2が挿入される。チップカードリーダー1は、通常、装置3、例えば電話装置とともに使用されている。この目的のために、チップカードリーダー1は、しばしば、前記装置3又は前記装置3の部品内に組み込まれる。チップカードリーダー1内にある接触要素（以下、接触部と称す）はチップカード2の接触領域と接触するためのものであり、この接触部は装置3の各部品にケーブルによって接続されている。好ましくは、本発明は、固定的に設けられた接触要素を有したチップカードリーダーに関する。前記接触要素は、好ましくは、装置3内のプリント配線基板に導子によってハンダ付けされている。

図2及び図3は本発明のチップカードリーダーの一般的な構造を示すものであり、このチップカードリーダーは、二つの主要部品、即ち、カード受入れ手段4と接

触要素支持部（接触支持部）5とを備えている。接触受入れ手段4は図4に示されるように、支持及びガイド手段によって接触支持部5の長手軸55にそって縦向き又はガイドされている。ガイド手段は、接触支持部において溝の形状をしたガイド手段7とカード受入れ手段内のピンの形状をしたガイド手段8とによって形成されている。接触支持部5（同様にカード受入れ手段4）は、プラスチック材料からなるために（図2参照）、下部ピン8が各溝7内に挿入された後、上部ピン8が各溝7内にスナップ動作で入る。

接触支持部5内に接触要素が挿入され、接触要素は好ましくは接触スプリングの形状をしており、接触スプリングを受け入れるようになっている受入れ溝は参照符号10によって示される。カード受入れ手段の往復移動は、カード受入れ/挿入位置16（又休止位置とも称す）と、読み取り位置17との間に生ずる。休止位置16及び読み取り位置17は、図3においてピン8の位置によって概略的に示され、休止位置は図5において示され、読み取り位置は図8において示される。スプリング12は、カード2が挿入されていない場合には、カード受入れ手段4を休止位置16に付勢するようになっている。接触スプリングを受け入れるようになっている溝10内には読み取り接触スプリング（読み取り接触部）19及びスイッチ接触スプリング（スイッチ接触部）20、21が位置している（図

4で詳細に示す）。図4に示す実施例においては、16個の読み取り接触部19と、二つのスイッチ接触部、即ち、第1スイッチ接触部20および第2スイッチ接触部21が設けられている。

接触支持部は底壁29によって形成され、この底壁29から第1側壁26、第2側壁27及び背後壁28、接触壁26、27が上方に延びている。背後壁28は接触受入れ手段4の接触面31のための接触面30を形成する。更に、背後壁28には、カードブレーキ51を装着するためのピン14の形状をした装着手段が設けられている。

接触支持手段にあるガイド手段7は、図3に示されるように、水平溝部24と、この水平溝部24に隣接した傾斜溝部25とを備えている。図3は、ピン8がまだ傾斜溝部25の傾斜にある間に、読み取り位置17に到達することを示している。

図2は更にアングルアームが側壁26及び27に対して直角に突出していることを示している。アームは、それぞれ接触面42及び42を形成しており、カード受入れ手段4が休止位置にある時、スプリング12の付勢力によって、前記接触面42及び43がカード受入れ手段4の各接触部40、41と当接する。

接触支持部5を説明する前に、図2を参照してカード受入れ手段4がカバー壁37、第1側壁32、第2側壁33及び背後壁34によって形成されていること

を説明しておく。カード2の側縁部45、46用のガイド溝35、36を形成するように、カード2を受け入れるための溝を形成する短いウェーブがカバー壁37と平行に内側に突出している。

背後壁34はカード2の全面又は接触部44のための接触面38を形成する。カバー壁37にある切欠部50はブレーキスプリング51からなるカードブレーキ用のスペースを提供する。

図4を参照して、接触支持部5の説明をする。接触支持部5はピン14によってブレーキスプリング51からなるカードブレーキを支持している。装着手段52は、接触支持部5を部品、例えば、装置3のプリント配線基板に装着するために使用される。底壁29には、凹部（溝）状の第1溝70が第1側壁26に隣接して設けられている。第2側壁27に隣接して、第2溝77が設けられている。縁部71は第1溝70に隣接し、ウェーブ72内に連続しており、このウェーブ72内にV形状の凹部73（平面図に展開している）が形成されている。それと対称的に、第2溝77はV形状の凹部80を有したウェーブ79に連続している縁部78によって制限されている。面85は溝70の底部よりより高い位置にあるが、面85に対してより低い位置に、凹部82が設けられており、この凹部82は接触受入れ面86より低い位置にある別の凹部83とはほぼ同一レベル上に位置している。接触受入れ面86は

図8・5より高い位置にある。接触受入れ面86は二つの対称的に位置する溝88によってスプリング12を挿入することができる突起の形状をしたスプリング支持部を形成している。カード受入れ手段がその読み取り位置にある時、スプリング12は図4に示される位置から左方に撓動できる。前記撓動はウェブ上で起こり、カード受入れ手段4が読み取り位置に到達する時、スプリング12は凹部73、80に到達する。その休止位置において、スプリング12は好ましくは直線状のスプリングワイヤからなっている。図5乃至図8及び図10乃至図12において、ブレイクスプリングからなる本発明のカードブレイク51は特にメタルランプの形状で示されている。図11はブレイクスプリング52の平面図であり、図12はメタルランプによって形成されるブレイクスプリング51が第1脚56、第2脚57及び前記二つの脚を接続する接続部58からなることを示している。脚56及び57及び接続部58によって形成された開口は、図5乃至図8に示されるようにスプリング51がピン14上に設置されるように形成されており、スプリング51がピン14の周りに枢支されるようになっている。スプリングは、何等の遊びもなく、限られた範囲で回転可能に装着されている。ブレイクスプリング51は、図12に示されるように、その休止位置において、二つの脚56、57が互いに押し合うようになっているが、

いる。平坦なスプリング特性によって、カード2の厚み誤差は接触力に影響を与えない。図9の右側下部において、本発明の読み取り接触部19は装着される前の形状が示されている。この装着されていない位置では符号191によって示され、次の工程（ステップ）では符号192によって示され、更に次の工程では符号193によって示され、装着位置では符号194によって示される。

各読み取り接触部19は自由端に接触端111を有した先端部110を備えている。先端部110に隣接して第1直線部112及び第2直線部113が配置されており、この第2直線部113は角度90°折曲した後、終端部114に連続している。二つの直線部112、113は180°よりやや少ない角度を形成し、その結果として、前記接触部19が図9に示されるように設置される時、二つの直線部112、113は、接触部19に付勢力が生ずるように一直線上に位置される。第1直線部112が第2直線部113に接続する位置に、接触要素19を形成する際に相対向するウェブ101が接触要素19に一体に設けられる。一つのウェブは図の面から上方に延び、他のウェブは図の面から下方に延びている。前記ウェブ101は前記接触要素19を接触支持部5にロックするように機能する。

接触支持部5に読み取り接触部19を装着し、かつ

第1口部60と第2口部61からなる口部59を形成している。口部59は、スプリング51の休止位置において、チップカード2が挿入される時、チップカードをつかむための捕捉領域を提供するように開くようになっている。

ブレイクスプリング51の配置に関して、接触支持部5において、図10に示されるように背後壁28に隣接する底部壁29内に、凹部64が設けられている。前記凹部64は図10に示されるようにウェブ85によって境をなしている。前記ウェブ85の上部右側には、凹部66が凹部64と同一レベル上に設置されている。一方、凹部66に隣接してブレイクスプリング51が挿入される領域において、穴67が設けられており、この穴67がスプリング51の第2口部61用の空間を提供する。

通常、ブレイク51は上方からピン14上に装着され、背後壁28の凹部74内に接触部58が着座し、所定範囲の回転が可能であるが、長手軸55に垂直な方向又は長手軸55の方向に何等の動きが生じないようになっている。

図5乃至図8及び図9は読み取り接触部19及びスイッチ接触部20、21の構造を示している。図9は、左側に、読み取り接触部19を開示している。装着された読み取り接触部19は必要な接触力が読み取り接触部とカードの接触領域間に加わるように備わられて

ロック（爪手段による）できるように、接触スプリングを受入れるようになっている溝10が形成されている。即ち、各受入れ溝10は挿入用のチャンバ102を形成する。前記挿入チャンバ102は読み取り接触部19の幅にほぼ対応する長手軸に直交する幅を有している。両側に突出しているウェブ101を挿入できるように溝延長部103が設けられている。読み取り接触部19の位置192は、読み取り接触部19が接触ウェブ104およびチャンバ底部109と係合しチャンバ102内に挿入された直後の状態を示している。その後、読み取り接触部19は符号193で示される位置に右方向に移動し、その動作の間に、前記読み取り接触部は、図9の左側に示されるように、凹部によって形成されたロック用の窩に係合するように斜面105上を上方にスライドする。前記移動の間に、直線部113の右端は傾斜面107を経て、接触部が符号194によって示される位置に付勢されるように着画面108上に移動する。

図5乃至図8および図13乃至図15を参照して本発明の端部位置スイッチ120を説明する。端部位置スイッチ120は、図示の実施例においては、第1スイッチ接触部20と、第2スイッチ接触部21及びスイッチアーム121から形成されているスイッチ作動部材とからなっている。

スイッチが閉じる時、端部位置スイッチ120は、

カード受入れ手段4が読み取り位置、すなわち、端部位置にあり、その端部位置内でカード受入れ手段4がカードブレイク51によって保持されているという事実についての情報を提供する。これは図示されていないが、端部位置に関する情報は通常閉じているスイッチ接触部を開放することによって供給される。

スイッチ接触部20及び21は、図5乃至図8において最良に示される。前記2つのスイッチ接触部は同一の構造を有しており、それらは先端部110は存在しないが、直線部112が先端部の領域で設けられているという以外はスイッチ接触部19に類似した構造になっている。接触支持部の底部側117から離れた方向のその設置位置にある時、全てのスイッチ接触部20、21は付勢されている。

中心線に対して垂直に延びる線128の両側に、押入チャンバ129及び130が接触支持部5の底部側117に設けられている(図13参照)。押入チャンバ129は読み取り接触部用の押入チャンバ102に類似している。押入チャンバ130は図5乃至図8及び図14に詳細に示されている。押入チャンバ130はスイッチ接触部のウェブの通路用の溝の広がり部103を備えている。更に、溝の底部にチャンバ129内に設けられるスイッチ接触部20の自由端を支持する凹部138が形成されている。支持面136は、隣接した鼻部131を有した凹部138によって形成さ

れた支持面より幾分高い位置に位置しており、前記鼻部131はやがて傾斜面を介してチャンパ底部185と交わっている。ロック用の凹部135はスイッチ接触部21の二つのウェブを受入れるようになっている。スイッチ接触部21は図5に示される端部位置で付勢された状態で配置されている。図5乃至図7において、スイッチ接触部20は、接触部20がスイッチアーム121に形成されたスイッチカム122によって図8に示される閉位置に移動可能のようにスイッチ接触部21の自由端に対してその自由端を上方に位置した状態にある。

スイッチアーム121及び端部位置スイッチ120は以下に詳細に説明する。スイッチアーム121は単一の部材からなり、接触支持部5とともに射出成形によって形成されている。そして、スイッチアーム121は比較的長いレバーアーム123を備え、自由端にスイッチカム122が形成されている。スイッチアーム121の配置及び構造は図4、図5乃至図8、図13及び図15で示されている。スイッチカム122はカード作動面125及び接触係合面126を形成している。カム122は横状になっている。

次に、本発明のチップカードリーダーの動作を説明する。チップカードリーダーが使用されていない時またはその休止位置にある時には、カード受入れ手段4は、図4及び図5に示されるようにスプリング12によ

って接触面42及び43に対して押されている。スプリング12は、図4に示される位置において、前記カード受入れ手段4に形成された移送部材40を介してカード受入れ手段4にその力を伝える。前記移送部材40はスプリング12の自由端を受け入れるようになっている溝の形状をしている。チップカード2が右からカード受入れ手段4に形成された溝形状のガイド路35及び36に挿入される場合、図2に示されるように、前記カード2は、カード受入れ手段4の接触領域44と接触係合するまでガイド路にそって滑動する。カード2に対して挿入する力を連続的に加えると、図5乃至図8に示されるように、カード2はカード受入れ手段4と共に下方に移動する。図4及び図5に示されるように、ブレイクスプリング51は、カード2が前記カード受入れ手段4の接触領域38と接触係合する時にブレイクスプリング51の捕捉領域に到達するように配置されている。連続したカードの移動の間に、前記脚56、57がカード2をクランプ又は保持するようにカード2がスプリング51の二つの脚の間を通過する。当初、前記クランプ力よりも連続したカードの挿入の動きの方が大きい。カード2が図8に示される位置に到達した後、カード2はカードの案内をするカード受入れ手段4とともに前記スプリング51によってのみ読み取り位置に保持される。前記カード受入れ手段4は、スプリング12の力が作用する状態にあり、

スプリング51の力によって、カード及びカード受入れ手段4は読み取り位置から移動できない。

図5乃至図8に示されるように、カード2と共にカード受入れ手段4の下方への移動は前記ガイド手段7、8によって行われ、特に下方へのカム曲線又はカム経路を形成する傾斜した溝部24によって行われる。本発明によれば、図8に示される読み取り位置が傾斜した溝部25の領域に到達し、即ち、傾斜した溝部は水平溝部としてカード2の挿入方向には延びていない。図5乃至図7に示されるように、カード2及びカード受入れ手段4の下方への動きの間に、接触領域90の初期領域がカード接触部19の接触先端部111と係合するようになり、端部位置スイッチ129が閉じる。図8に示す最終的な接触係合は前記接触領域90の領域内で生ずる。図5乃至図8において、ブレイクスプリング51は上方へやや回転し、それから図6の位置を経て図8に示される初期位置にゆっくりと戻る。

端部位置スイッチの作動に関して、図5乃至図8、図14及び図15に示されるように、カード2がカード作動面(傾斜溝部)25に対して移動し、二つのスイッチ接触部20及び21が互いに接触するようにスイッチカム122を押す。

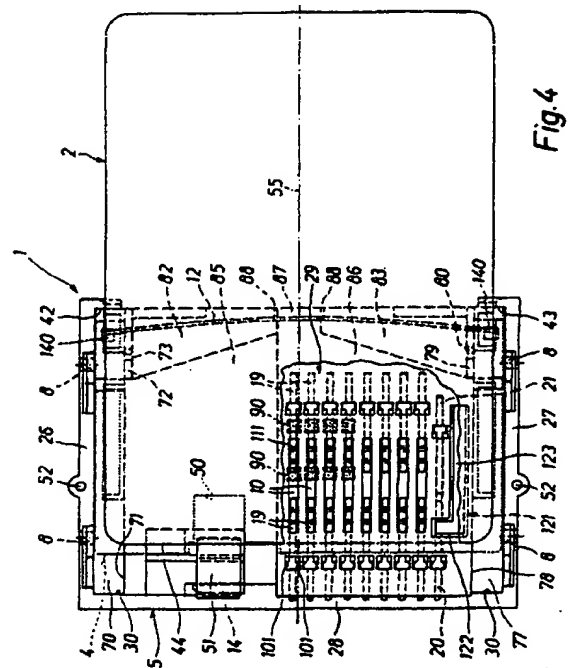
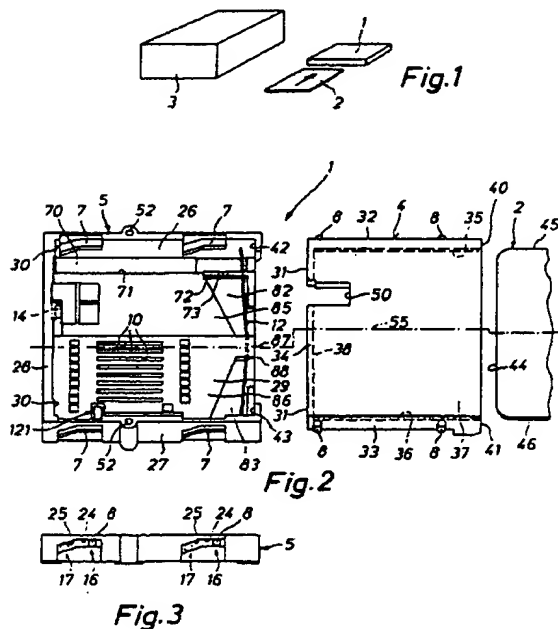
本発明のチップカードリーダー1は、いわゆるプッシュ原理によって作動する。図8はプッシュ動作を終了した後、カードがカードの読み取り位置にある状態

を示している。図8の前記読み取り位置から、カードはプル動作によって取り出される。操作者は、右方向に突出しているカードの端部を引き、それによってブレーキスプリング51のブレーキ力に優る引き出し力によってカードを引き出す。カードに連続した引く力を加えている間に、前記カードは、やがて二つの歯間のクランプ力から開放され、カード受入れ手段4と共にその休止位置16に戻り（スプリング12の作用による）、そこでカード2は前記カード受入れ手段4から容易に取り外し可能になる。

要約すると、本発明は複数の接触要素を有した接触要素を備えたチップカードリーダー1を提供する。一連の接触要素は好ましくは配線基板に機械的及び電気的に接続されている。接触要素は接触支持部5によって支持されており、この接触支持部5内にカード受入れ手段4が長手方向及び上下方向に可動に設置されている。前記カード受入れ手段4はチップカード2を受入れ、そして、これをガイドする部材を備え、前記部材はカード溝を形成している。好ましくは四つのピンが接触支持部5の溝、好ましくは、傾斜溝内をカード受入れ手段4をガイドするために設けられている。前記チップカード2がカード受入れ手段4内に挿入される時、前記カード受入れ手段4はチップカード2とともに移動し、前記接触支持部5に対して約20°以下の範囲で移動する。前記読み取り接触部19はカード2

0の接触領域によって形成された接触領域90と係合し、端部接触部が接触領域の各接触領域90内に到達するまで滑動する。一連の接触要素は、前記読み取り接触部19に加えて二つのスイッチ接触部20、21を含んでおり、これら二つのスイッチ接触部20、21は端部位置スイッチを形成している。前記スイッチ接触部の一つは前記接触支持部5と一体に形成された弾性スイッチアームによって作動される。スイッチアーム121の偏倚は読み取り接触部19が閉じた後、前記カード2によって生ずる。接触支持部5に一体化されたブレーキは、リターンズプリング12によって生ずる力に抗して、読み取り位置において、前記カード受入れ手段4とともにカード2を保持する。

カードの挿入による読み取り接触部に対するカードの下方への移動は前記カード受入れ手段4によって行われ、このカード受入れ手段4は前記接触支持部に可動に設置される。カード受入れ手段4用の前記リターンズプリングは、好ましくは、接触支持部とカード受入れ手段間に延びる直線状のスプリングワイヤ12からなっている。本発明のカードブレーキは、スイッチ接触部又は読み取り接触部及びスイッチ動作にそれぞれ影響を与えない。



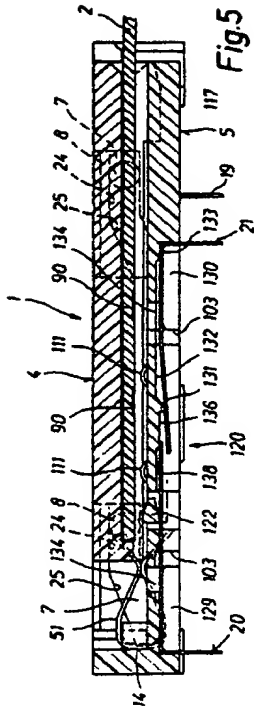


Fig. 5

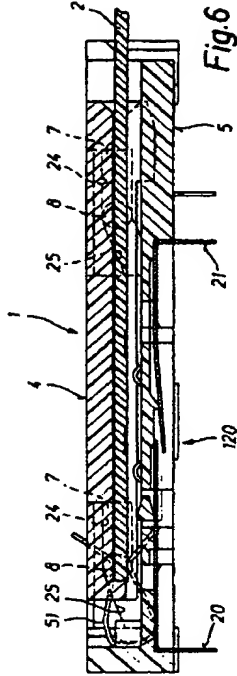


Fig. 6

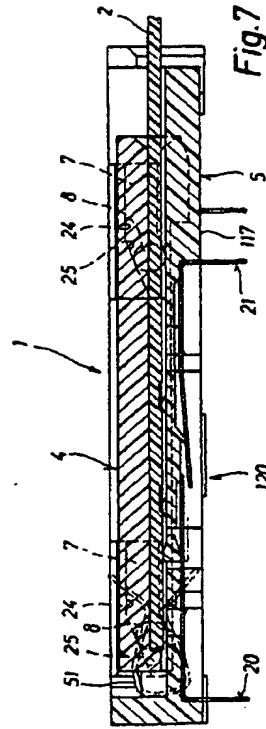


Fig. 7

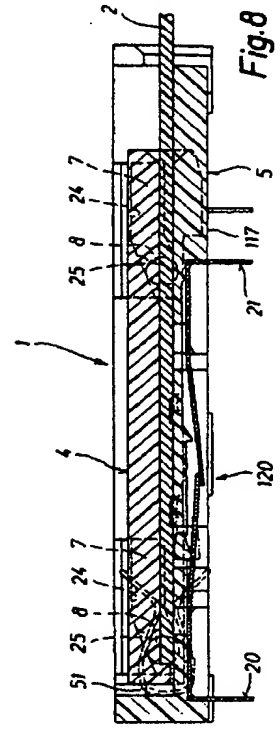


Fig. 8

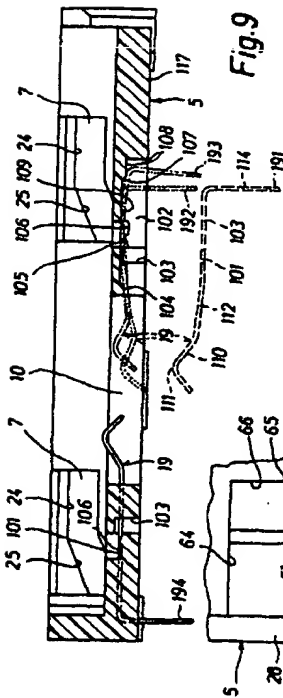


Fig. 9

Fig. 11

Fig. 12

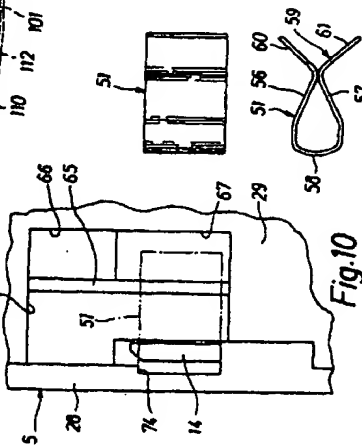


Fig. 10

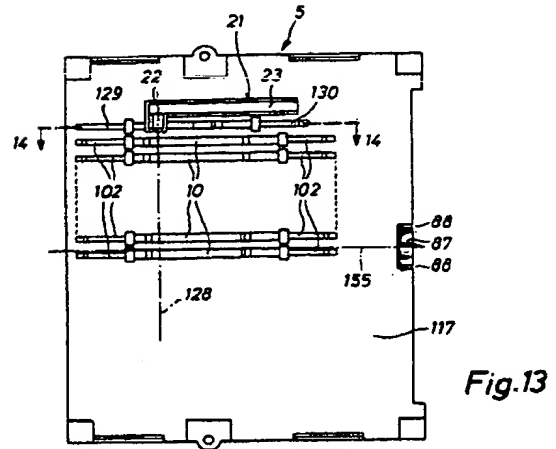


Fig. 13

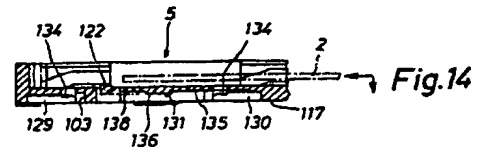


Fig. 14

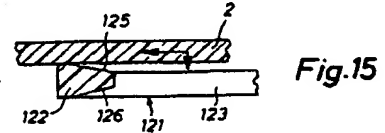


Fig. 15



International Application No. <b>PCT/EPP/01609</b>			
<b>1. DISSEMINATION BY BUREAU MAY BE OF HELVETIA</b> <small>As required by Article 17 of the Patent Cooperation Treaty, the International Bureau of the World Intellectual Property Organization will disseminate the International Application and the International Publication in accordance with the provisions of the Treaty and the Regulations thereunder.</small>			
Int.Cl. 9		G06K 1/06	
2. FIELD IN WHICH THE INVENTION RELATES			
Classification System		Classification System	
Int.Cl. 5	G06K		
<b>3. Description of the Invention</b> <small>The International Bureau has no authority to publish the International Application in the form of a patent document.</small>			
<b>4. DOCUMENTS CITED BY THE INVENTOR</b> <small>Category 1: Citations of documents, 2: Citations of patents, 3: Citations of scientific papers, 4: Citations of technical papers, 5: Citations of other documents.</small>			
Category	Citations of documents, 1, and references, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726,		

A. DOCUMENTS REFERENCED TO BY REFUGEE IDENTIFIERS FROM THE AGENCY FILE		Document to Classify
Document	Changes to Document, with indication, where modifications of the necessary language	
P.1	EP, A. 351103 (TECHNOPHONE LTD.) 17 January 1990; see column 2, line 22- column 7, line 42; figures 1-4b  -----	1-4, 5-11, 16

This covers only the parent entity numbers relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The numbers are as contained in the European Patent Office EPO file on The European Patent Office is in no way liable for their particulars which are merely given for the purpose of information. 25/02/91

Patent document issued by owner's report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-333530	20-09-89	FR-A, B 2628901	22-09-89
EP-A-386737	09-07-86	DE-A- 3445185 JP-A- 01139895 US-A- 4743746	12-06-86 27-06-86 10-05-88
EP-A-214478	18-03-87	DE-A- 3531318 JP-A- 62103767 US-A- 4752234	05-03-87 14-05-87 21-06-88
FR-A-2607287	27-05-88	None	
EP-A-351103	17-01-90	GB-A- 2220777	17-01-90

[illegible]

For more details about this course, see *College Board's AP Computer Science Course*, pp. 12-13.

第1頁の続き

④発 明 者

ヒュブナー、ハンス、ギユンタ  
ー

ドイツ連邦共和国ハイルブロン、マックスーフオンーロウエーシュ  
トラッセ、74